



JOSÉ DE MELLO · SAÚDE

Tarouca

5 e 6 de Outubro, 2018



Tomossíntese Mamária

Cátia Ferreira, Técnica de Radiologia HCD - Unidade de Mama JMS Lisboa

Raquel Marques, Técnica de Radiologia HCIS - Unidade de Mama JMS Lisboa

Índice



NOTA INTRODUTÓRIA

3

TOMOSSÍNTESE MAMÁRIA

6

TOMOSSÍNTESE - HOLOGIC 3DIMENSIONS

7

CASO CLÍNICO 1

9

PAPEL DO TÉCNICO DE RADIOLOGIA- TOMO BIÓPSIA

16

CASO CLÍNICO 2

18

TOMOSSÍNTESE - LIMITAÇÕES

21

CONSIDERAÇÕES FINAIS

22

NOTA INTRODUTÓRIA

- O cancro da mama é a Neoplasia maligna mais comum na mulher.
- Diagnosticado precocemente, o cancro da mama tem cura em 85% dos casos.
- A Mamografia é essencial no diagnóstico precoce, representando em conjunto com a ecografia o estudo mamário de rotina.
- A Mamografia tem limitações conhecidas, inerentes ao facto do volume tridimensional da mama ser apresentado numa imagem bidimensional.
- Recomenda--se que a tomossíntese (TM) seja considerada em associação à mamografia digital (COMBO ou sintetizada) no rastreamento, quando disponível.



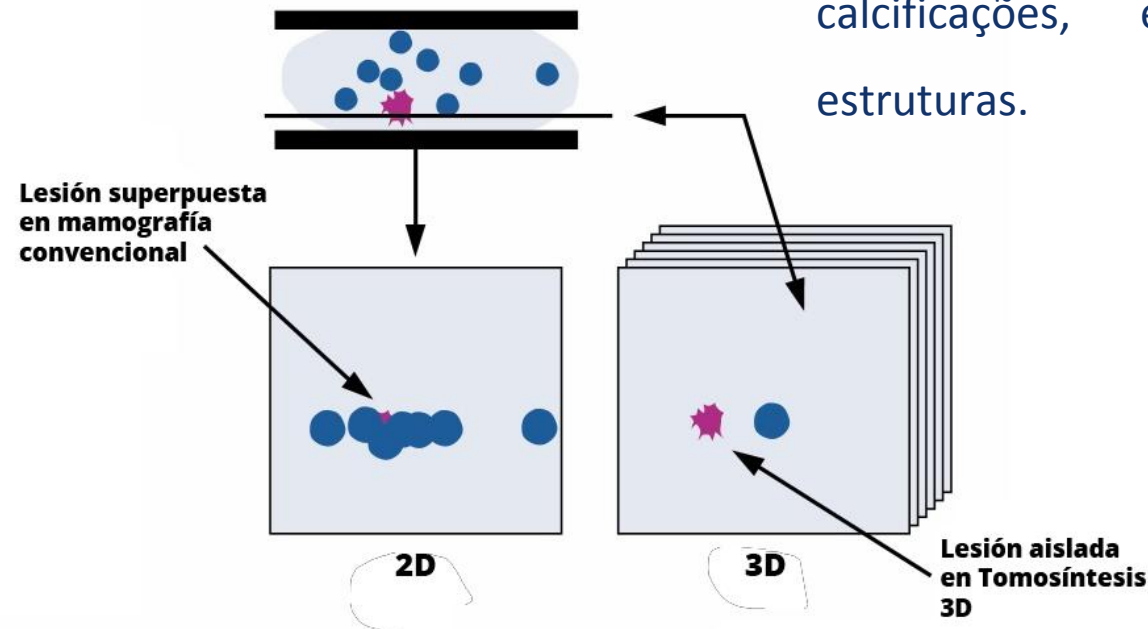
NOTA INTRODUTÓRIA

Mamografia Digital 2D

- Técnica “gold standard” para rastreio de cancro da mama.
- Imagem bidimensional.
- Sobreposição de tecidos, principalmente em mamas densas (ACR3 e ACR 4).

Tomossíntese Mamária 3D

- Técnica imagiológica inovadora complementar.
- Imagem tridimensional.
- Minimiza o impacto da sobreposição de tecido mamário.
- Melhora a discriminação de nódulos, distorções ou calcificações, evitando a sobreposição de estruturas.



NOTA INTRODUTÓRIA

Mamografia Digital 2D

Tomossíntese Mamária 3D



TOMOSSÍNTESE MAMÁRIA

Conceitos Básicos

- A Tomossíntese 3D é baseada na aquisição de imagens da mama em múltiplas projeções de raios-x, posteriormente reconstruídas para criar imagens tridimensionais.
- As imagens de cada projecção reconstroem-se matematicamente e gera uma série de imagens que se podem visualizar individualmente e em modo cine.
- A dose de radiação, grande preocupação inicial, tem-se mostrado inferior à dose limite (3mGy por incidência).
- A maioria dos autores concorda que a TM combinada com a Mamografia identifica mais lesões dos tecidos moles, melhorando a sua caracterização.
- Ao evitar a sobreposição de tecido glandular adjacente à lesão, as margens nodulares mal definidas e espiculadas, são mais bem definidas.
- A taxa de detecção de neoplasias infiltrativas e lesões esclerosantes complexas/cicatrizes radiais é mais elevada.

↑ da taxa detecção de cancro da mama

↓ do número de falsos positivos

↓ da taxa de reconvocação (Friedewald et al, 2014.)

TOMOSSÍNTESE MAMÁRIA - HOLOGIC 3 DIMENSIONS

CARACTERÍSTICAS



	HOLOGIC 3 DIMENSIONS
Tempo de Aquisição 3D	3.7s
Tempo de Reconstrução	Inferior a 5s
Imagem Sintetizada	Validada e certificada para substituir a mamografia 2D
Módulo de Biópsia	Estereotaxia e tomo biópsia
Número de aquisições/ Ângulo de varrimento	15º (-7,5º a +7,5º) 15 exposições a cada 1º
Sistema de palas curvas	Sistema de estabilização com compressor curvo

TOMOSSÍNTESE MAMÁRIA - HOLOGIC

Hologic 3Dimensions - MODO COMBO

HOLOGIC 3DIMENSIONS
3.7s
Inferior a 5s
Validada e certificada para substituir a mamografia 2D
Estereotaxia e tomo biópsia
15° (-7,5° a +7,5°) 15 exposições a cada 1°
Sistema de estabilização com compressor curvo

- Numa única compressão e numa dupla exposição , a MD e a TM podem ser adquiridas em menos de 4 seg.
- São adquiridos os dois estudos consecutivamente - MODO COMBO.
- A Food and Drug Administration recomenda a realização do exame combinado.
- Os dados 2D e 3D podem ser correlacionados.

CASO CLÍNICO

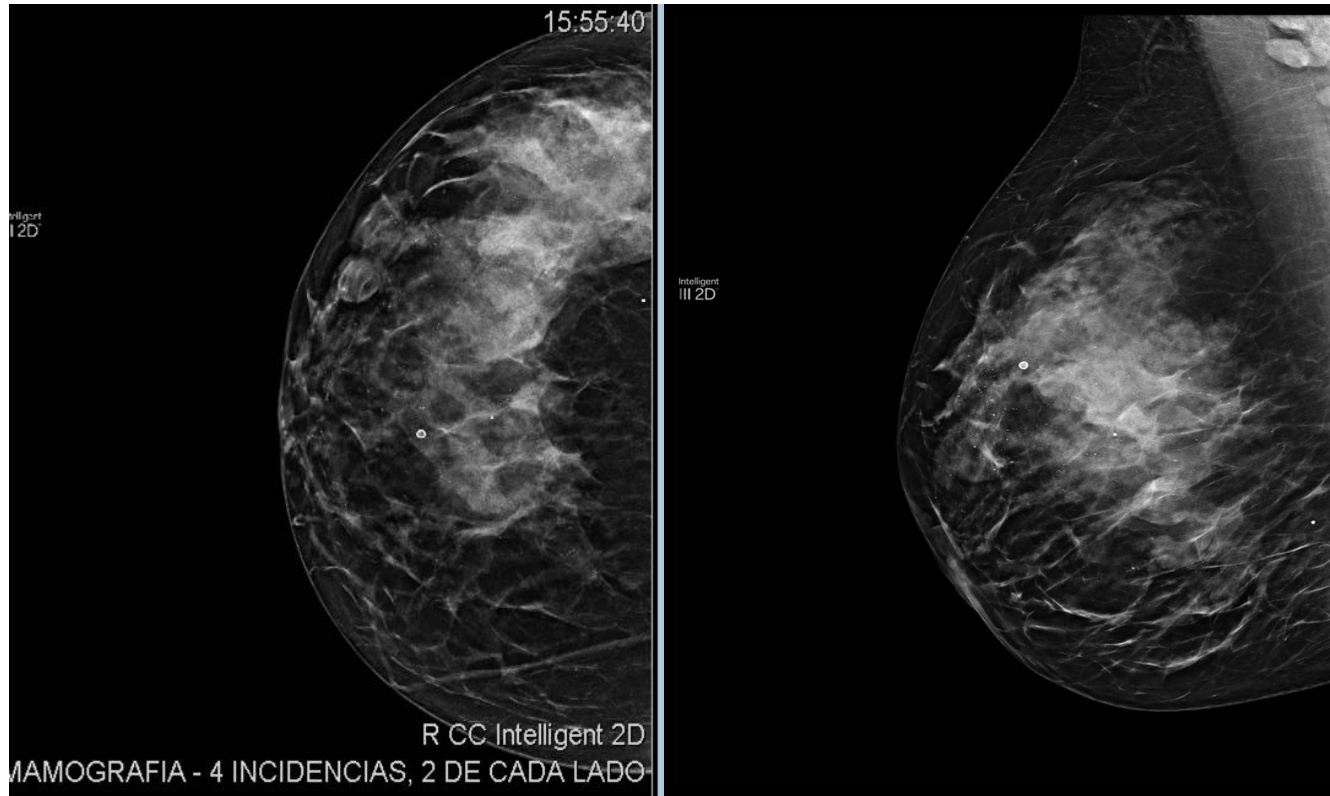
CASO CLÍNICO 1

Sexo feminino, 44 anos, sem história familiar, rotina.

- 1- Mamografia + Eco Mamária *insuspeitas*
- 2 - Tomossíntese (a título formativo) - achado suspeito MD
- 3- Ecografia de segunda intenção + Biópsia
- 4 - RM
- 5 - Ecografia axilar de segunda intenção e Microbiopsia ganglionar
- 6- Marcação com arpão
- 7 - Cirurgia

CASO CLÍNICO

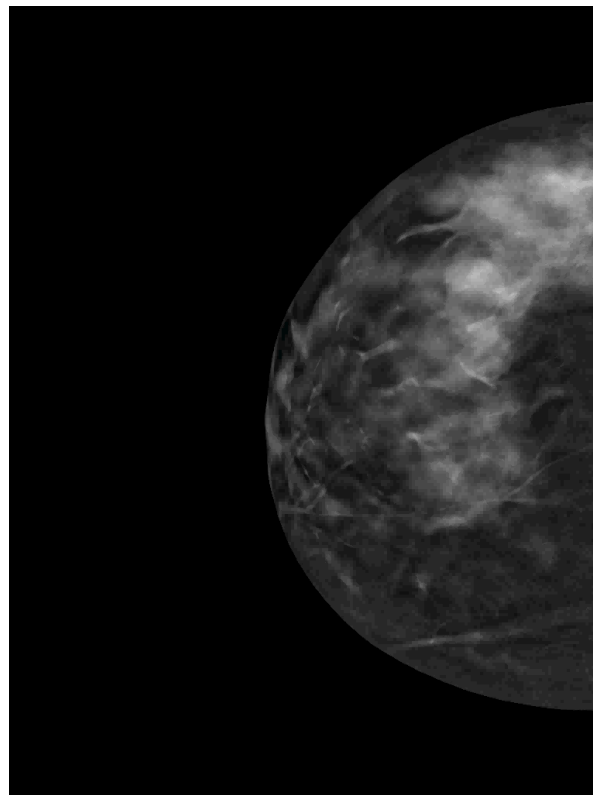
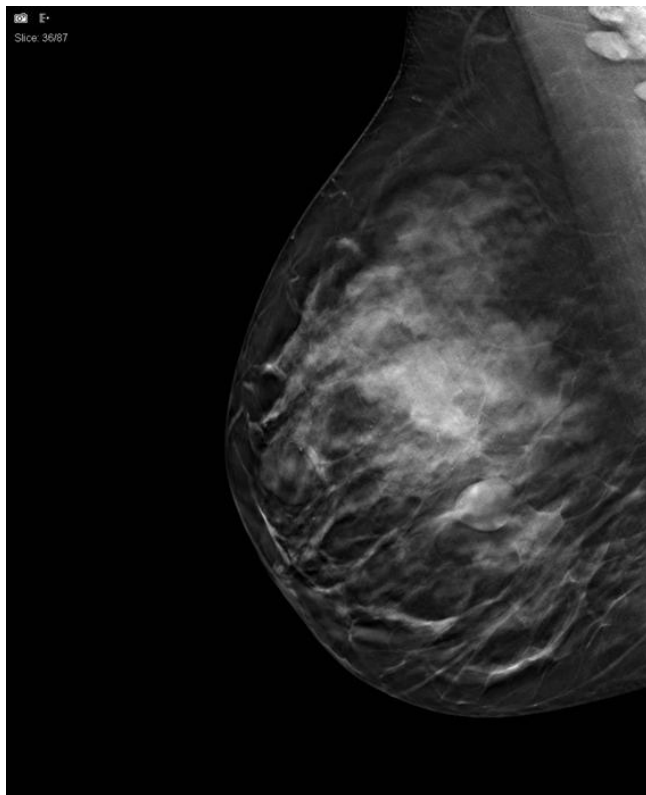
CASO CLÍNICO 1



- Padrão sobreponível em relação ao estudo anterior.
- Predomínio de componente fibroglandular, moderadamente denso e heterogêneo.
- Múltiplas calcificações bilateralmente dispersas que sugerem benignidade, de predomínio à direita.

CASO CLÍNICO

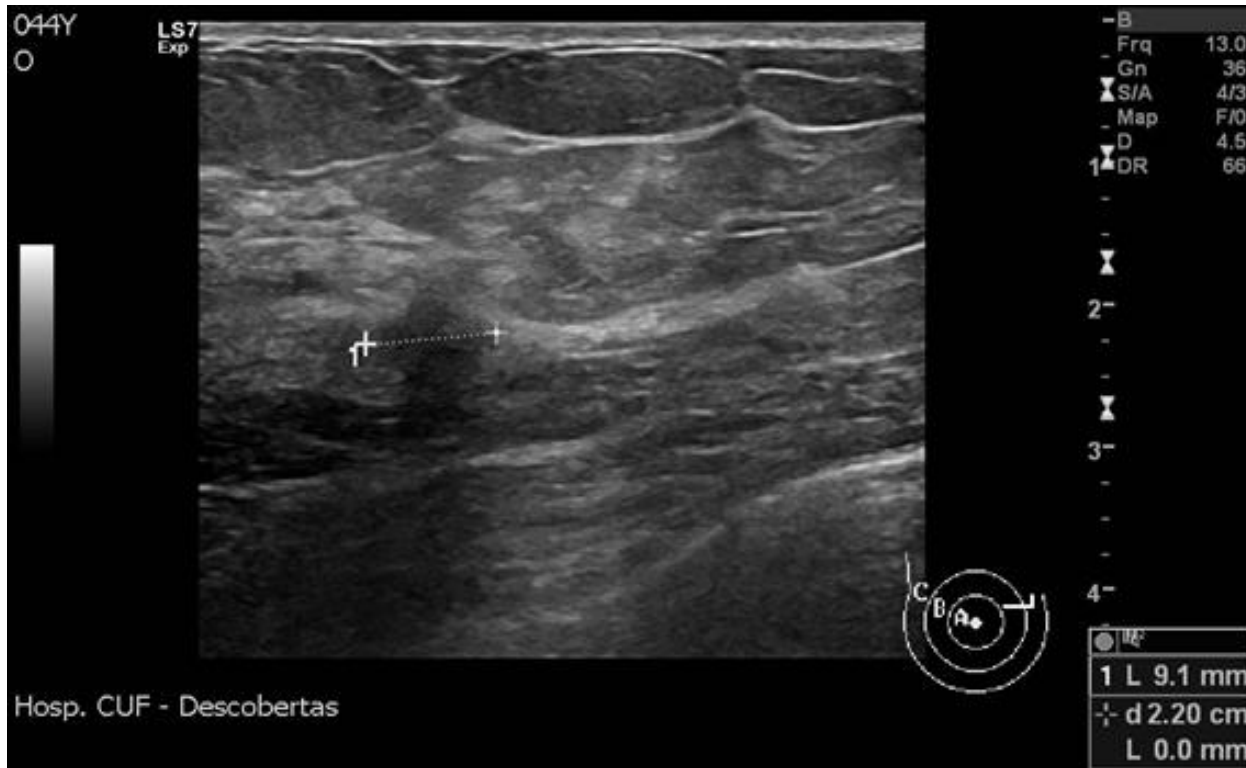
CASO CLÍNICO 1



- Pequena densificação assimétrica dos tecidos de contornos espiculados, projectada nos quadrantes internos da mama direita.
- Microcalcificações ligeiramente polimorfas.

CASO CLÍNICO

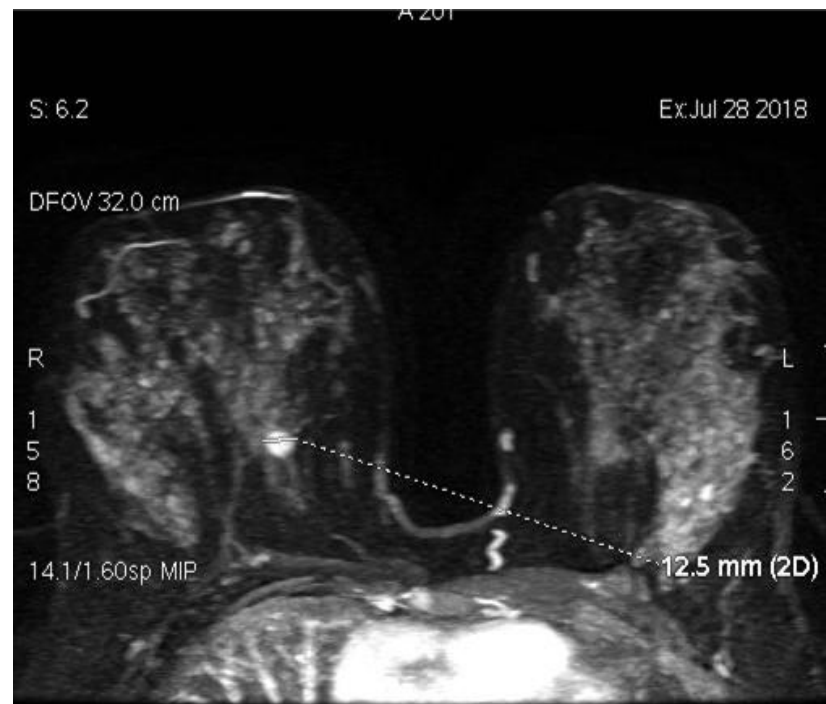
CASO CLÍNICO 1



- Lesão mamária heterogênea e hipoecoide de reduzida expressão volumétrica - características suspeitas.
- Biópsia onde se identifica carcinoma invasivo, com padrão ductal (NST-OMS), moderadamente diferenciado de acordo com os critérios de Elston e Ellis (grau 2).

CASO CLÍNICO

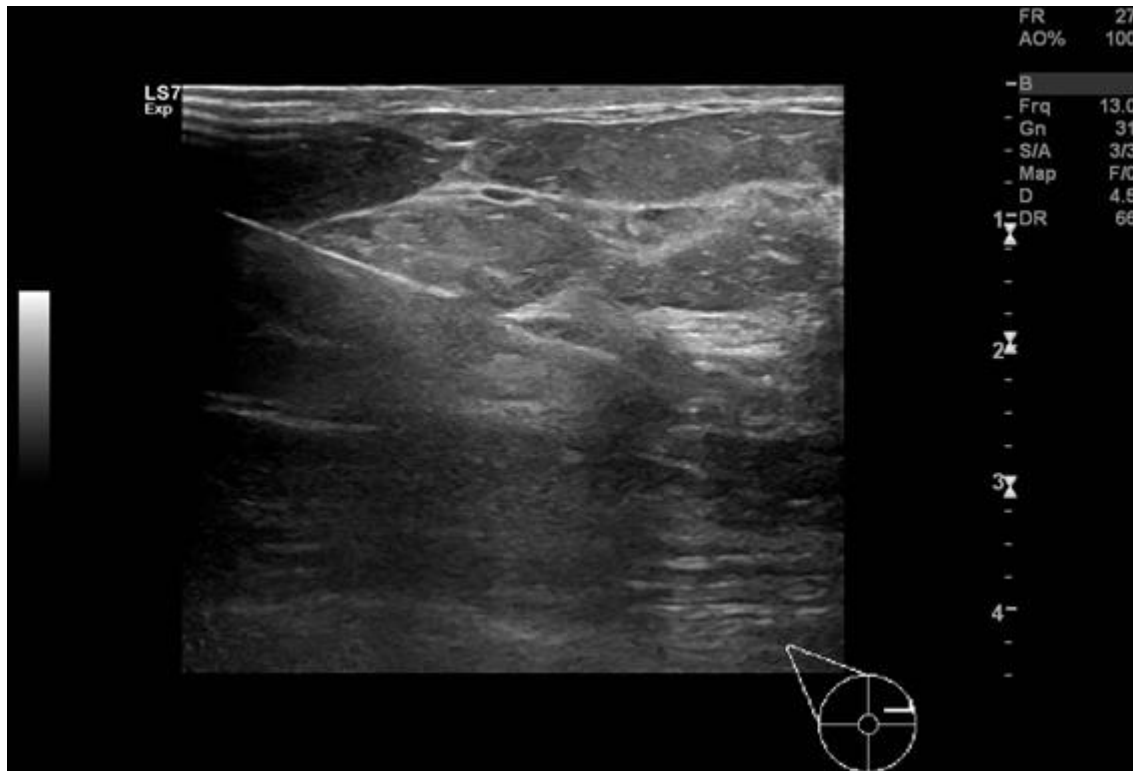
CASO CLÍNICO 1



- Tecido fibroglandular mamário heterogêneo com captação acentuada e difusa de contraste, assimétrica, particularmente nos quadrantes externos - limitação.
- Lesão nodular com características suspeitas localizada em topografia profunda na transição dos quadrantes internos da mama direita, já com caracterização histológica.
- Gânglios com cortical espessada na mama direita, a merecer avaliação/histologia.

CASO CLÍNICO

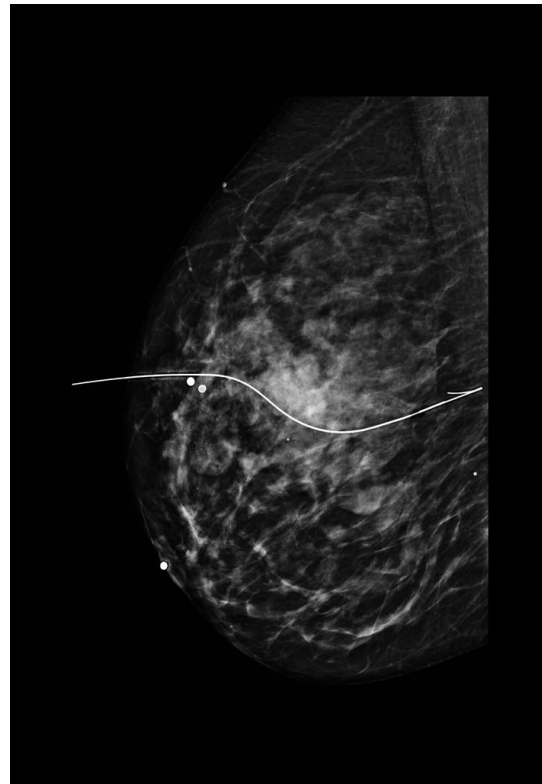
CASO CLÍNICO 1



- Microbiopsia a formação ganglionar negativa - sem metástases.

CASO CLÍNICO

CASO CLÍNICO 1



- Colocação de arpão para localização de CDI, na linha de separação dos quadrantes internos da mama esquerda.
- O trajeto foi externo-interno e o arpão atravessa a extremidade superior da lesão.

PAPEL DO TÉCNICO DE RADIOLOGIA (TR) - TOMO BIÓPSIA

ACOLHIMENTO

- Identificar positivamente o cliente;
- Explicar corretamente , ao cliente, o procedimento do exame:
 - noção temporal;
 - importância do correto posicionamento e colaboração por parte da cliente,
 - instruir a cliente para sinais de alerta.
- Comunicar e vigiar permanentemente o cliente durante o exame.

PAPEL DO TÉCNICO DE RADIOLOGIA (TR) - TOMO BIÓPSIA

BIÓPSIA ASSISTIDA POR VÁCUO GUIADA POR TOMOSSÍNTESE

- Montagem do sistema de vácuo - Encor Enspire (Vacuum System VS3000).
- Controlo de qualidade Pré-biópsia (QAS).
- Montagem do equipamento de estereotaxia, adaptação do suporte da agulha e do compressor.
- Selecionar corretamente o dispositivo (agulha): ENCOR 7G ou ENCOR 7G ½, ENCOR 10G ou ENCOR 10G e o respectivo guia.
- Posicionar o cliente, por forma a conseguir uma óptima localização da lesão.
- Realizar as exposições necessárias durante a biópsia.
- Radiografar os fragmentos resultantes da biópsia.



CASO CLÍNICO

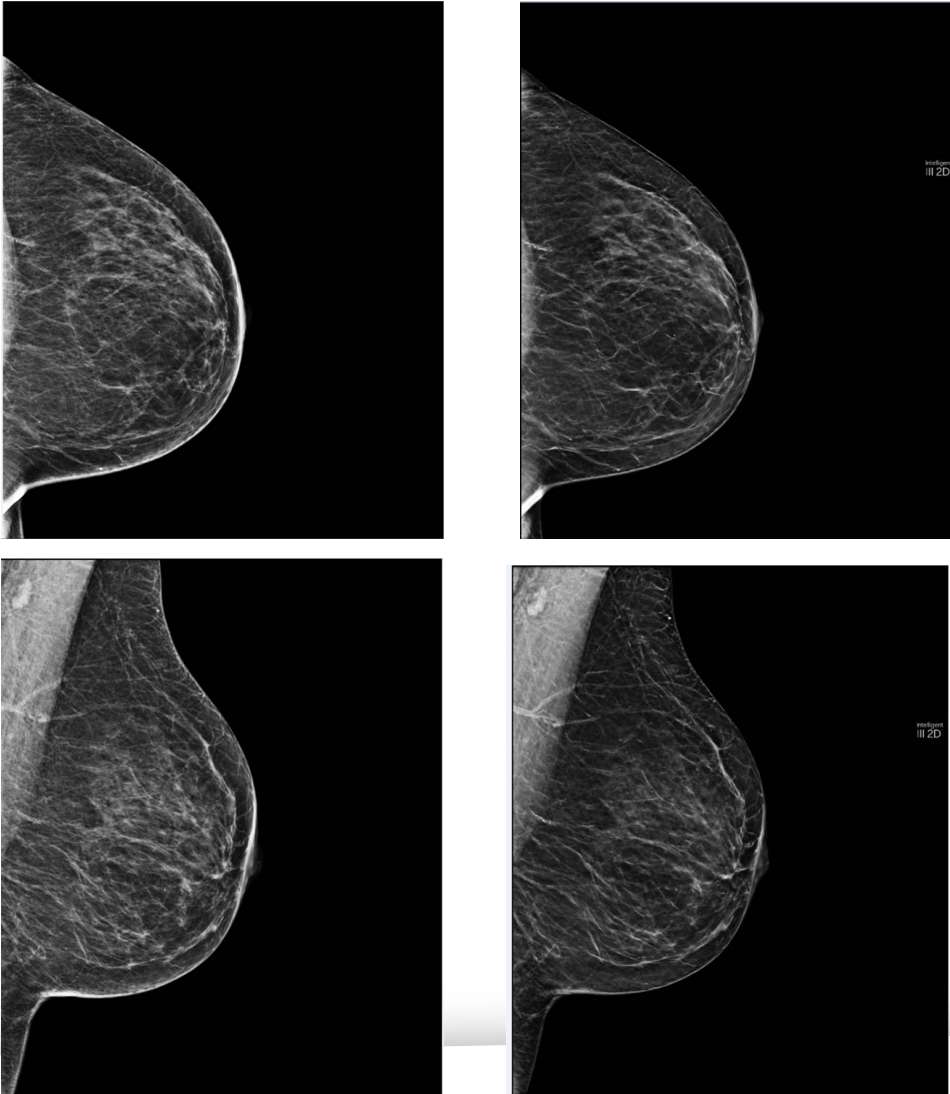
CASO CLÍNICO 2

Sexo feminino, 61 anos, THS há 8 anos, sem história familiar, rotina.

- 1-** Mamografia + Tomossíntese + Eco Mamária
- 2-** Tomo Biopsia assistida por vácuo de agrupamento de microcalcificações
- 3-** Passo seguinte RM

CASO CLÍNICO

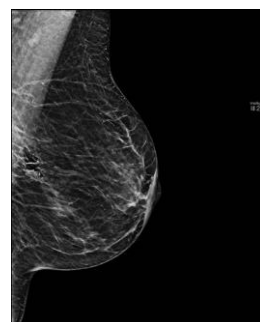
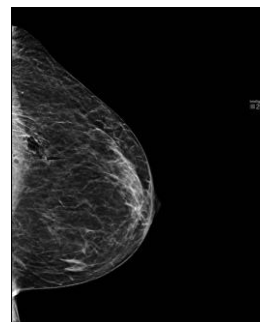
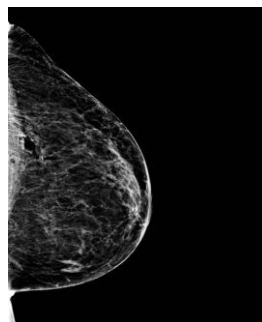
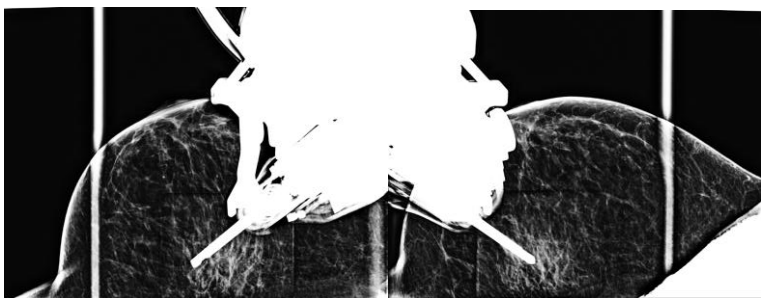
CASO CLÍNICO 2



- Por comparação com exame anterior de 2016, a atenção centrou-se no QSE da ME.
- Microcalcificações novas, densas, polimorfas, intra-ducto, associadas a densidade ductal.
- Dois grupos principais de microcalcificações, um posterior pré-peitoral e outro na zona média.
- A ecografia mostrou na região posterior uma ectasia ductal com conteúdo e calcificações internas.

CASO CLÍNICO

CASO CLÍNICO 2



- Biópsia assistida por vácuo, orientada por tomossíntese/estereotaxia com a examinada em decúbito lateral direito.
- Agulha de 7 G.
- Foi deixado um clip de titânio.
- Relatório Anatomopatológico: Carcinoma Ductal in Situ (OMS), de padrão cribiforme e sólido, de grau intermédio, com necrose e microcalcificações.

TOMOSSÍNTESE - LIMITAÇÕES

- Tempo de aquisição mais longo - artefactos de movimento.
- Lesões não incluídas no campo do detector não são visíveis - importância do correto posicionamento por parte do TR.
- Requer uma curva de aprendizagem, por parte dos TR e MR, no que se refere à sua realização técnica e interpretação médica.
- A biópsia de achados apenas visíveis em TM é uma preocupação, pois a estereotaxia para TM não está disponível em todos os serviços com TM.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- A imagiologia mamária tem um papel central e transversal na abordagem do cancro da mama.
- A TM é uma técnica inovadora, que combinada com a mamografia Digital, aumenta a precisão da imagem mamária e que se está a implementar progressivamente na prática diária do TR.
- O maior detalhe das imagens alcançado com a TM, permite um diagnóstico mais preciso do cancro da mama, ampliando os alcances da mamografia digital.
- O TR tem um papel fundamental no sucesso do uso desta técnica.
- Prevê-se que a TM seja cada vez mais utilizada quer no rastreio, quer no diagnóstico.
- Estão em desenvolvimento estudos focados na tentativa de redução da dose de radiação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- https://www.sprmn.pt/revista/arp109/pdf/ARP%20109%20artigo_revisao2.pdf
- http://www.scielo.br/pdf/rb/v50n4/pt_0100-3984-rb-50-04-0244.pdf
- https://www.sprmn.pt/revista/arp109/pdf/ARP%20109%20artigo_revisao2.pdf
- <https://www.emsor.es/pt/equipos/tomossintese-3d/>
- <https://pubs.rsna.org/doi/abs/10.1148/radiol.14141397>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25386875>
- https://www.sprmn.pt/revista/arp109/pdf/ARP%20109%20artigo_revisao2.pdf